

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : **2 639 411**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
(21) N° d' nregistrement national : **88 16267**
(51) Int Cl⁸ : F 16 B 35/06.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** **A1**

(22) Date de dépôt : 22 novembre 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 21 du 25 mai 1990.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : *THERY-HINDRICK, Société Anonyme.* —
FR.

(72) Inventeur(s) : Francis Looten ; Christian Le Floch.

(73) Titulaire(s) :

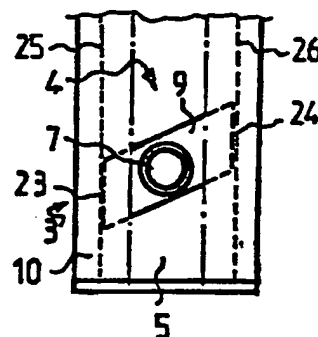
(74) Mandataire(s) : Cabinet Lepage et Aubertin, Innovations
et Prestations S.A.

(54) Dispositif d'assemblage de deux éléments et vis d'assemblage spécialement conçue pour ledit dispositif.

(57) L'invention est relative à un dispositif d'assemblage de
deux éléments quelconques par serrage spécialement conçu
pour ledit dispositif.

Le premier élément à assembler porte au moins un loge-
ment borgne 4 dont l'ouverture 5 est restreinte. Le deuxième
élément à assembler est sur le premier élément par l'intermé-
diaire d'au moins un ensemble du type vis 7-écrou 8.

Selon l'invention, ledit logement borgne 4 et ladite tête de
vis 9 sont aptes à coopérer ensemble et prévus tels que la
tête de vis 9 puisse être introduite dans le logement 4 par
ladite ouverture restreinte 5, puis apte à se bloquer dans ledit
logement 4 lors de la rotation de ladite tête 9 afin de limiter
sa rotation au moment du serrage.



FR 2 639 411 - A1

D

-1-

L'invention est relative a un dispositif d'assemblage de deux éléments quelconques par serrage, ainsi qu'à une vis d'assemblage spécialement conçue pour le dit dispositif.

De longue date, il est connu pour assembler deux pièces ou
5 éléments quelconques ensembles d'utiliser des moyens de fixation du type vis-écrou. De tels dispositifs sont satisfaisants car ils procurent une grande souplesse d'utilisation de par leurs dimensions, de par leur mode de serrage, de par leur résistance.

Cependant, les systèmes vis et écrous traditionnels
10 nécessitent le perçage des différents éléments à des cotes bien déterminées pour permettre le positionnement relatif précis des éléments ensemble.

Pour pallier cet inconvénient, différentes solutions ont été imaginées telles que la réalisation de trous oblongs ou
15 l'équipement d'un des deux éléments à assembler d'une glissière ou rainure dans laquelle la tête de boulon ou l'écrou vient prendre place.

Ainsi, en faisant coulisser l'élément de serrage proprement dit dans cette rainure, on permet un réglage très important et très
20 facile des éléments à assembler ensemble. De plus, le système permet d'éviter la réalisation de trous débouchant dans un des deux éléments à fixer.

A ce sujet, en construction mécano-soudée, il est connu de rapporter des profilés en forme de C dont le grand côté constitue le
25 fond de la rainure et dont les extrémités sont séparées pour former une ouverture restreinte.

La tête de vis ou d'écrou est alors engagée dans l'extrémité de la rainure qui doit impérativement être débouchée pour autoriser le passage. Ensuite, l'élément d'assemblage coulisse
30 jusqu'à l'endroit souhaité. Cependant, dans certains cas, la rainure ne peut pas déboucher latéralement car, soit elle est obturée par une autre pièce, soit son axe longitudinal définit un périmètre fermé.

Dans ce cas, il est obligatoire d'engager les vis ou les écrous avant que l'extrémité latérale de la rainure soit obturée ou
35 encore il faut prévoir une ouverture spéciale dans la rainure pour engager les éléments de serrage.

Ces opérations ne sont pas toujours commodes sur le plan du montage, ni pratiques en utilisation car les éléments de fixation

-2-

sont plus interchangeables ou alors demandent une phase d'usinage complémentaire qui se répercute sur le coût de revient.

Le but de la présente invention est de proposer un dispositif d'assemblage de deux éléments quelconques par serrage
5 utilisant notamment un ensemble de serrage du type vis-écrou venant prendre place et appui dans un logement borgne qui permette le réglage des éléments à assembler ainsi que leur positionnement quelconque sans pour cela avoir les inconvénients des systèmes précités.

10 Particulièrement, le dispositif d'assemblage de la présente invention permet d'utiliser un logement borgne du type profilé en C standard formant ainsi une rainure dont les extrémités ne sont pas nécessairement accessibles.

En effet, selon le dispositif d'assemblage de la présente
15 invention, on engage l'élément de serrage, du type vis-écrou, au moment où l'on veut assembler les éléments, en un endroit quelconque de l'ouverture de la rainure les extrémités de celle-ci pouvant être obturées.

Un autre but de la présente invention est de proposer une
20 vis d'assemblage spécialement conçue pour le dispositif d'assemblage précité dont la tête peut s'engager en un point quelconque du logement borgne complémentaire à la vis.

Un autre but de la présente invention est de proposer un
25 dispositif d'assemblage de deux éléments quelconques par serrage ainsi qu'une vis pour le dit assemblage qui permettent de simplifier considérablement la fixation d'éléments quelconques voire même particuliers qui ne peuvent être percés de par leur fonction.

Ainsi, la présente invention trouvera de nombreuses
30 applications dans les domaines divers et verra son utilisation encore augmentée grâce à la facilité de réaliser de nos jours des profils en forme de C extrudés.

D'autres buts et avantages de la présente invention
apparaîtront au cours de la description qui va suivre qui n'est
35 cependant donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

Selon la présente invention, le dispositif d'assemblage de deux éléments quelconques par serrage, le premier élément portant au moins un logement borgne dont son ouverture est restreinte, le

-3-

deuxième élément étant notamment assemblé sur le premier élément par l'intermédiaire d'au moins un ensemble du type vis-écrou, la dite tête de vis étant apte à prendre appui dans le dit logement borgne pour permettre l'assemblage, est caractérisé par le fait que le dit
5 logement borgne et la dite tête de vis sont aptes à coopérer ensemble et prévus tels que la tête de vis puisse être introduite dans le logement par la dite ouverture restreinte, puis apte à se bloquer dans le dit logement lors de la rotation de la dite tête afin de limiter sa rotation lors du serrage.

10 La présente invention propose également une vis d'assemblage spécialement conçue pour le dispositif d'assemblage ci-dessus dont la tête est apte à être introduite dans le logement borgne par son ouverture puis apte à se bloquer dans le logement par rotation.

15 La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée des dessins en annexe qui en font partie intégrante.

La figure 1 montre une vue de face d'un des modes de réalisation de la vis d'assemblage selon la présente invention.

20 La figure 2 montre une vue de dessus de la vis représentée à la figure 1.

La figure 3 montre une vue de côté de la vis d'assemblage de la figure 1.

25 La figure 4 montre une vue de côté du dispositif d'assemblage de la présente invention utilisant notamment une vis d'assemblage telle que représentée aux figures 1 à 3.

La figure 5 montre une vue de dessus de l'assemblage de la figure 4 dans la phase d'introduction de la vis.

30 La figure 6 montre une vue de l'assemblage de la présente invention, la tête de vis étant placée à l'intérieur du logement.

La figure 7 montre une vue en coupe de l'assemblage représenté à la figure 6.

La figure 8 montre une vue de l'assemblage représenté à la figure 7, les deux éléments à assembler étant fixés ensemble.

35 Les figures 9a à 9d montrent des exemples de configuration de la tête de vis d'assemblage selon d'autres modes de réalisation.

L'invention vise un dispositif d'assemblage de deux éléments quelconques par serrage ainsi qu'une vis d'assemblage

specialement conçue à cet effet.

Elle trouvera son application dans tous les domaines où il est nécessaire d'assembler ensemble deux éléments quelconques, voire même particuliers, ce en facilitant le positionnement des deux
5 éléments relativement entre eux.

De plus, les méthodes d'emboutissage ou d'extrudage permettant de réaliser des profils en forme de rainures s'étant développées d'une manière importante, la présente invention facilitera encore leur utilisation.

10 Par exemple, dans la construction mécano-soudée, il est courant de rapporter sur un élément une autre pièce qui doit non seulement être fixé sur celle-ci mais réglé relativement par rapport à celle-ci. Il est alors courant d'utiliser des profils rainurés en forme de C qui maintiennent prisonnière par exemple la
15 tête de vis et autorisent le réglage et la fixation par l'intermédiaire d'un écrou.

De même, dans un autre domaine, on utilise de plus en plus de profils extrudés en aluminium qui servent directement de châssis ou de batis pour des éléments. Cependant, ces différents éléments
20 doivent être par la suite fixés, soit par rapport au sol, soit entre eux.

Dans ce cas, on prévoit avantageusement directement au niveau du profilé dont la fonction initiale était autre une rainure par exemple en forme de C qui permettra ultérieurement leur fixation.
25 On retrouve de tels exemples d'application dans la construction modulaire ou dans le mobilier. Dans un autre domaine, on utilise également cette technique c'est par exemple le cas des panneaux de signalisation.

En effet, les panneaux de signalisation sont de moins en moins emboutis et sont constitués maintenant d'un profilé aluminium extrudé définissant le contour du panneau et prévus tels qu'ils puissent recevoir une plaque de forme géométrique adaptée formant
30 substantiellement la balise.

Pour fixer de tels panneaux sur des poteaux, il est
35 avantageux d'utiliser des dispositifs d'assemblage réglables faciles à mettre en oeuvre et qui ne nécessitent pas de soudure ou pièce complémentaire.

Le dispositif d'assemblage de deux éléments quelconques par

-5-

serrage de la présente invention propose une solution adaptée à toutes ces utilisations.

Les figures 1 à 8 montrent un mode de réalisation de la présente invention, la figure 8 montrant notamment l'assemblage
5 terminé de deux éléments quelconques 1 et 2 par le dispositif d'assemblage 3 de la présente invention.

Le premier élément 1 porte au moins un logement borgne 4 dont l'ouverture supérieure 5 est restreinte. Par contre, le deuxième élément 2 porte au moins un orifice 6 apte à être traversé par un
10 ensemble du type vis 7 - écrou 8 permettant l'assemblage des dits premier élément 1 et deuxième élément 2.

Pour ce, la tête 9 de la vis 7 est apte au moins à prendre appui dans le dit logement borgne 4 pour permettre l'assemblage. La structure de la vis et particulièrement de sa tête sera décrite plus
15 en détail ultérieurement.

Cela étant, selon la présente invention, le dit logement borgne 4 et la dite tête de vis 9 sont aptes à coopérer ensemble et prévus tels que la tête de vis 9 puisse être introduite dans le logement 4 par la dite ouverture restreinte 5 puis apte à se bloquer
20 dans le dit logement 4 lors de la rotation de la dite tête 9 afin de limiter sa rotation au moment du serrage.

En ce qui concerne le logement borgne 4, il se présentera avantageusement sous la forme d'une rainure 10 dont les cotés latéraux 11 à 14 peuvent être obturés.

A cet effet, le logement borgne 4 peut avantageusement se présenter sous la forme d'un profilé en C, comme le montrent par exemple les figures 4, 7 et 8, dont le grand côté 15 constitue le fond de la rainure 10 et dont les extrémités 16, 17 sont séparées de façon à former la dite ouverture restreinte 5.

Dans le cas des figures, il s'agit d'un simple profilé 10 en C que l'on rapporte sur le premier élément à assembler 1 par tout moyen tel que par exemple par soudure.

Cependant, ce mode de réalisation n'est nullement limitatif et le profilé précité peut être constitué substantiellement par une
35 forme diverse adaptée à d'autres usages. Dans ce cas, il présente au moins une partie en C telle que décrite ci-dessus.

On a vu que, grâce à la présente invention, les extrémités 16, 17 du profilé formant l'ouverture restreinte 5 tai nt

-5-

suffisantes pour permettre l'introduction de la tête de vis 9. C'est pourquoi, le dit profilé 10 en C pourra tout à fait définir une rainure ayant un périmètre fermé, la dite ouverture borgne de dimension restreinte 5 étant alors placée tout le long du dit

5 périmètre.

Ainsi, par ce profilé 10, on pourra réaliser par exemple un cadre, circulaire, elliptique, ou polygonal totalement fermé sans aucun préjudice pour l'introduction des vis d'assemblage de la présente invention. Dans ce cas, contrairement à ce qui est

10 représenté sur les dessins, la rainure ne présentera pas d'extrémités obturées 13, 14, celle-ci étant fermée sur elle-même.

Selon le dispositif d'assemblage de la présente invention, le dit logement borgne 4 est prévu pour coopérer avec la dite tête de vis 9, cette coopération est due à un dimensionnement relatif de la

15 rainure 10 constituant le logement 4 et de la tête de vis 9.

Le dit logement 4 est défini, comme le montrent notamment les figures par la largeur 10 de l'ouverture 5, la longueur L1 du logement 4, ainsi que par la hauteur du logement h1 et la largeur de ce logement 11.

Par contre, la tête de vis 9 se présente sous la forme d'un volume présentant une longueur Lv, une largeur lv et une hauteur hv comme le montre particulièrement un des modes de réalisation illustré sur les figures 1 à 3.

20

Pour autoriser la réalisation de la présente invention, et notamment la coopération du logement 4 et de la tête de vis 9, les dimensions respectives de ces deux éléments seront déterminées.

25

Ainsi, pour pouvoir introduire la tête de vis 9 dans le logement 4, comme le montrent particulièrement les figures 4 et 5, la largeur de la vis lv doit être inférieure ou égale à la largeur de l'ouverture 10. De plus, la longueur de la tête Lv doit être inférieure ou égale à la longueur L1.

30

Par ailleurs, pour pouvoir contenir la tête de vis complètement, la hauteur de celle-ci hv doit être inférieure ou égale à la hauteur h1 du logement. Ainsi, on pourra introduire la vis dans la rainure puis rendre prisonnière la tête de vis 9 dans le logement borgne 4 par rotation de celle-ci.

35

A cet égard, les dimensions Lv et lv de la vis sont telles par rapport à la largeur l1 du logement pour d'une part avoir un

-7-

appui de la tête de vis 9 dans le dit logement 4 et d'autre part par un blocage relatif de la tête de vis dans le dit logement lors du serrage en évitant la rotation de la vis 7.

A partir de ceci, différentes solutions sont possibles pour
5 réaliser la tête de vis en fonction de la rainure.

Dans le cas des figures représentées dans la présente demande, la rainure se présente sous la forme d'une rainure longitudinale dont la section forme un C, schématisée et illustrée par les repères 16, 11, 15, 12, 17. Les deux bords des extrémités 16
10 et 17 étant point par point parallèles, elles définissent ainsi une ouverture restreinte 5 dont les deux chants sont parallèles. Alors, différentes configurations de têtes de vis 9 peuvent être imaginées telles qu'un polyèdre dont au moins deux faces latérales opposées 18, 19 sont parallèles, définissant la largeur de la tête 1v. Pour ce,
15 les génératrices des deux dites faces latérales parallèles sont de plus sensiblement parallèles à l'axe de la vis 20.

Dans le mode de réalisation représenté aux figures 1, 2, 3, la dite tête de vis 9 se présente notamment sous la forme d'un parallélépipède oblique, qui pourra présenter avantageusement une
20 face supérieure 21 et une face inférieure 22 de forme parallélogrammique.

Grâce à cette configuration, et comme le montrent notamment les figures 4 à 8, on pourra, dans un premier temps, introduire la tête 9 de la vis par l'ouverture 5 restreinte de la rainure 10, puis
25 lorsque la tête sera introduite en effectuant une rotation de la vis 7 dans le sens du serrage de telle sorte que les côtés latéraux 23, 24 du parallépipède formant la tête de vis 9 viennent en butée sur les côtés latéraux intérieurs 25, 26 de la rainure 10.

Toutefois, il pourra être envisagé d'autres solutions ou
30 plus précisément d'autres configurations de têtes de vis dont quelques exemples sont cités à titre indicatif respectivement aux figures 9a à 9d.

Naturellement, d'autres mises en oeuvre de la présente invention, auraient pu être envisagées sans pour autant sortir du
35 cadre de la présente invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif (3) d'assemblage de deux éléments (1, 2) quelconques par serrage, le premier élément (1) portant au moins un logement borgne (4) dont l'ouverture (5) est restreinte, le deuxième élément (2) étant notamment assemblé sur le premier élément (1) par
5 l'intermédiaire d'au moins un ensemble du type vis (7) - écrou (8), la tête (9) de la dite vis (7) étant apte à prendre appui dans le dit logement borgne (4) pour permettre l'assemblage, caractérisé par le fait que le dit logement borgne (4) et la dite tête de vis (9) sont aptes à coopérer ensemble et prévus tels que la tête de vis (9)
10 puisse être introduite dans le logement (4) par la dite ouverture restreinte (5) puis apte à se bloquer dans le dit logement (4) lors de la rotation de la dite tête (9) afin de limiter sa rotation au moment du serrage.

2. Dispositif d'assemblage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dit logement borgne (4) se présente
15 sous la forme d'une rainure (10) dont les côtés latéraux (11 à 14) sont obturés.

3. Dispositif d'assemblage selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le dit logement borgne (4) se présente
20 sous la forme d'un profilé (10), présentant au moins une partie en C, dont le grand côté (15) constitue le fond de la rainure et dont les extrémités (16, 17) sont séparées de telle façon pour former la dite ouverture restreinte (5).

4. Dispositif d'assemblage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dit logement (4) est constitué par un
25 profilé (10), présentant au moins une partie en C, définissant un périmètre fermé et une ouverture borgne (5) de dimension restreinte selon le dit périmètre.

5. Dispositif d'assemblage, le dit logement présentant une
30 largeur d'ouverture l_0 , une longueur L_1 , une hauteur h_1 , une largeur l_1 , selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la dite tête de vis (9) se présente sous la forme d'un volume présentant une longueur L_v , une largeur l_v , et une hauteur h_v telles que sa largeur l_v soit inférieure ou égale à la largeur l_0 de la dite ouverture (5),
35 et que sa longueur L_v soit inférieure ou égale à la longueur L_1 , et que sa hauteur h_v soit inférieure ou égale à la hauteur h_1 , et que les dimensions L_v et l_v sont telles par rapport à la largeur l_1 afin

-9-

d'une part d'avoir un appui de la tête de vis (9) dans le dit logement (4) et d'autre part d'avoir un blocage relatif dans le dit logement (4) lors du serrage pour éviter la rotation de la vis (7).

5 6. Dispositif d'assemblage selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la tête de vis (9) se présente sous la forme d'une polyèdre dont au moins deux faces latérales opposées (18, 19) sont parallèles, leur génératrice étant sensiblement parallèle à l'axe (20) de la vis (7).

10 7. Dispositif d'assemblage selon la revendication 6, caractérisé par le fait que la dite tête de vis (9) se présente sous la forme d'un parallélépipède.

8. Dispositif d'assemblage selon la revendication 7, caractérisé par le fait que la dite tête de vis (9) se présente sous la forme d'une parallélépipède oblique dont la face supérieure (21) 15 et la face inférieure (22) sont des parallélogrammes.

9. Vis d'assemblage spécialement conçue pour le dispositif d'assemblage (3) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

1/1

